



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪ Veröffentlichungsnummer:

0 063 223
A1

⑫ EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑬ Anmeldenummer: 82101558.3

⑮ Int. Cl.³: E 05 B 29/04

⑭ Anmeldetag: 01.03.82

⑩ Priorität: 06.04.81 AT 1580/81

⑯ Anmelder: Delwing, Dieter
Im Rötel 21
CH-6300 Zug(CH)

⑪ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.10.82 Patentblatt 82/43

⑰ Erfinder:
Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet

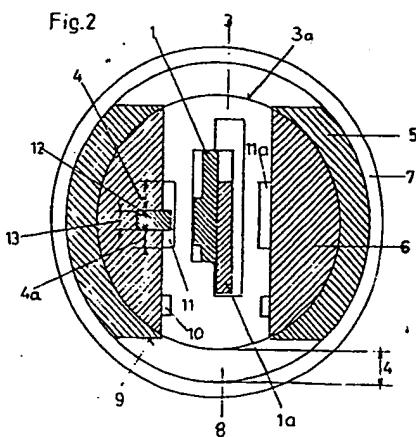
⑫ Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

⑲ Vertreter: Neubauer, Hans-Jürgen, Dipl.-Phys.
Fauststrasse 30
D-8070 Ingolstadt(DE)

⑳ Zylinderschloss.

㉑ Federlose, plattenförmige Zuhaltungen (3), die bei abgezogenem Schlüssel (1) in eine Sperrnut (8) fallen, hindern dort einrastend einen Innenzylinder (6) an seiner Verdrehung.

Zur Verbesserung der Sperrsicherheit werden die Zuhaltungsplatten (3) dabei auf unterschiedlichen Eintauchtiefen in der Sperrnut (8) gehalten, wobei Längsausschnitte (11, 11a) an den Zuhaltungen (3) an einem über die ganze Länge des Innenzylinders (6) eingeschobenen Balken (14) anliegen. Die Längsausschnitte (11, 11a) an den Zuhaltungen (3) sind dabei unterschiedlich lang, so daß die Zuhaltungsplatten (3) unterschiedlich tief in die Sperrnut (8) eintauchen.



DIPL.-PHYS. H.-J. NEUBAUER

PATENTANWALT 0063223

BEIM EUROPÄISCHEN PATENTAMT
ZUGELASSENER VERTRETER

Herrn
Dieter Delwing
Am Rötel 21

Schillerstraße 83
D-8070 Ingolstadt
Telefon 0841/59999

P 29DE/82/34

CH-6300 Zug (Schweiz)

Zylinderschloß

Die Erfindung betrifft ein Zylinderschloß, bestehend aus einem in einem Außenzyylinder feststehenden, mit zwei um 180 ° versetzten Längsausnehmungen versehenen Innenzyylinder, in welchem ein federlose, plattenförmige Zuhaltungen tragender Käfigzyylinder verdrehbar angeordnet ist und die Zuhaltungsplatten durch einen Schlüssel gesteuert werden, deren obere und untere Kante so profiliert ist, daß bei den verschiedenen Profilstufen der Abstand zwischen der oberen und unteren Kante (Profilbreite) gleich ist und

5 die Zuhaltungsplatten für den Schlüsseldurchgang Fensterausschnitte aufweisen, wobei der Abstand zwischen der oberen und unteren Kante eines Fensterausschnitts der Profilbreite des Schlüssels entspricht, so daß die Zuhaltungsplatten in ihrer Längsbewegung durch das Schlüsselprofil

10 in beiden Richtungen zwangsgesteuert werden, in der Weise, daß bei in den Schloßzyylinder eingeführtem Schlüssel die Zuhaltungsplatten alle in ihrer Öffnungslage stehen.

15

Bekannte Zylinderschlösser mit plattenförmigen, federlosen
20 Zuhaltungen werden beim Abziehen des Schlüssels dadurch verriegelt, daß die Zuhaltungen durch die Schwerkraft in

- 1 eine Längsausnehmung des Außenzyinders einrasten. Der Innenzylinder ist dadurch gegen ein Verdrehen blockiert. Alle Zuhaltungen liegen dabei am Boden der Sperrnut an und befinden sich damit in gleicher Höhe bzw. in der-
5 selben Eintauchtiefe. Ein solches Zylinderschloß kann nun unbefugt dadurch ziemlich einfach geöffnet werden, daß durch das Schlüsselloch beispielsweise eine harte Rundbürste eingeführt wird, die an den Innenseiten der Fenster in den Zuhaltungsplatten fest anliegt. Durch
10 die Reibung der Borsten ist es möglich, die Zuhaltungs- platten gleichzeitig so weit hochzuheben, bis alle in die Offenstellung gebracht sind. Der Innenzylinder kann nun einfach gedreht und das Schloß geöffnet werden.
- 15 Diese Öffnungsmöglichkeit kann dadurch ausgeschaltet werden, daß die Eintauchtiefen der Zuhaltungsplatten in die Sperrnut unterschiedlich gestaltet werden. Es ist bekannt, die Längsbewegung der Zuhaltungsplatten durch Ansätze und entsprechende Ausnehmungen an den Sei-
20 tenflanken der Zuhaltungsplatten bzw. am Käfigzyylinder auszuführen. Ein besonderes Problem ist aber die Aus- führung eines solchen Schlosses, die preisgünstig in der Herstellung der Einzelteile und montagefreundlich sein soll. Es ist ohne weiteres denkbar, den die Zuhal-
25 tungen tragenden Käfigzyylinder zu teilen oder aus Schei- ben zusammenzusetzen. Der Käfigzyylinder könnte hier vor dem Zusammenbau mit dem Außenzyylinder mit den Zuhaltungs- platten gefüllt werden und anschließend in den Außenzylin- der eingeschoben werden. Die übliche Montage ist ja durch
30 die Vorsprünge und Aussparungen nicht möglich. Eine Aus- führung mit geteiltem Käfigzyylinder oder scheibenförmigem Käfigzyylinder ist sowohl in der Herstellung der Teile als auch in der Montage aufwendig und teuer.
- 35 Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Zylinderschloß der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, das einfach

1 und preisgünstig herzustellen und schnell und einfach zu montieren ist.

5 Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß zur Begrenzung der Längsbewegung der Zuhaltungsplatten in ihren Führungsschlitten an beiden Außenflanken der Zuhaltungsplatten in gleicher Höhe und gleichgestellte Längsausschnitte angebracht sind und ein in diese Längsausschnitte hineinragender, über die ganze Länge des Käfigzyinders angebrachter Balken vorgesehen ist, welcher in eine im Käfigzyylinder hierfür vorgesehene Nut hineingeschoben werden kann und welcher in die Längsausschnitte hineinragend die Längsbewegung der Zuhaltungsplatten begrenzt.

15 Mit dieser Ausführung wird erreicht, daß die Zuhaltungsplatten wie bei einem bekannten Zylinderschloß ohne Begrenzung der Eintauchtiefen der Zuhaltungen montiert werden können. In einen nichtgeteilten Zylinder werden 20 einfach vor der Montage die Zuhaltungsplatten mit den Ausnehmungen in ihren Seitenflanken eingeführt. Erst jetzt wird einfach ein Balken in die Längsnut im Innenzyylinder eingeschoben, der nun in die Ausschnitte an den Zuhaltungsplatten eingreift und deren Bewegung in beide 25 Richtungen begrenzt.

30 Diese Anordnung ermöglicht es auch, die Kombinationszahl des Schlosses durch Auswechseln von Zuhaltungsplatten einfach zu ändern, wenn ein Schlüssel verlorengegangen oder in fremde Hände geraten ist.

35 In einer bevorzugten Ausführung befindet sich der Balken in einer zu der Längsbewegung der Zuhaltungsplatten quer liegenden Mittelachse des Käfigzyinders, wodurch der Balken die Längsbewegung der Zuhaltungsplatten auch in ihrer Seitenverkehrten, wie auch in zu 180 ° verdrehten

1 Lage begrenzen kann.

Ein weiteres Merkmal der Erfindung besteht darin, daß die Länge der Längsausschnitte an den Seitenflanken der 5 Zuhaltungsplatten so bemessen ist, daß ihre Eintauchtiefe in die Längsausnehmungen in beiden Bewegungsrichtungen unterschiedlich ist.

Bei Zuhaltungen mit Ausnehmungen zur Verhakung der Zuhaltungsplatten ist es vorteilhaft, diese nur an einem 10 Ende anzubringen, so daß, wenn dieselbe Zuhaltungsplatte um 180 ° verdreht eingesetzt ist, eine Verdrehung des Käfigzylinders durch die glatten Zuhaltungsflanken in der Sperrnut verhindert ist.

15 Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels mit weiteren Einzelheiten dargestellt.

Es zeigen

20 Figur 1 ein Zylinderschloß mit eingeführtem Schlüssel im Längsschnitt,

Figur 2 einen Querschnitt durch dieses Zylinderschloß,

25 Figur 3 einen Querschnitt durch ein Zylinderschloß bei abgezogenem Schlüssel,

30 Figur 4 einen Querschnitt durch einen Käfigzylinder, in den gerade eine Zuhaltungsplatte eingeführt wird.

In Figur 1 steckt ein Schlüssel 1 in den Fenstern der Zuhaltungen 3. Der Schlüssel hat fünf Stufenhöhen, wobei 35 der Abstand 2 zwischen der oberen und unteren Profilkante in allen Stufen der gleiche ist. Die Entfernung zwischen der oberen und unteren Kante, der für die Einführung

1 rung des Schlüssels vorgesehenen Fensterausschnitte ist
bei allen Zuhaltungsplatten dieselbe wie die Breite des
Schlüsselprofils 2. Die Fensterausschnitte sind jedoch
in den einzelnen Zuhaltungsplatten so versetzt, daß sich
5 bei eingeführtem Schlüssel die Außenränder 3a aller Zu-
haltungsplatten in gleicher Höhe befinden. Da die Höhen-
unterschiede zwischen den fünf Profilstufen des Schlüs-
sels 1 alle gleich sind, kann die für die Profilhöhe 1
bestimmte Zuhaltungsplatte 3 um 180 ° verdreht auch für
10 die Profilhöhe 5 verwendet werden. In derselben Weise
kann die Zuhaltungsplatte für die Profilhöhe 2 auch für
die Profilhöhe 4 verwendet werden, so daß für die ge-
zeigte Ausführung insgesamt nur drei unterschiedlich
gefertigte Zuhaltungsplatten benötigt werden.

15 In Abbildung 2 ist in einem Außenzyylinder 7 ein fest-
stehender Innenzyylinder angeordnet, der an seiner Ober-
und Unterseite abgeflacht ist, so daß sich eine obere
und untere Sperrnut 8 und scharfe Kanten 9 ergeben. In
20 den Innenzyylinder 5 ist drehbar ein Käfigzyylinder 6 ein-
gebracht, der in Schlitzführungen die Zuhaltungen 3 ent-
hält. Die Zuhaltungen 3 weisen an ihren Seitenflanken
Längsausschnitte 11, 11a und Ausnehmungen 10 auf. In
eine Nut 15 im Bereich der Längsausschnitte 11, 11a ist
25 ein Balken 14 eingeschoben, der in die Längsausschnitte
11, 11a eingreift. Hier ist ein aus zwei Schlüsselhälften
gebildeter Doppelschlüssel 1, 1a dargestellt, dessen
beide Schlüsselhälften verschiedene Profilfolgen aufwei-
sen. In den Längsschlitzten des Käfigzyinders befinden
30 sich dann immer zwei Zuhaltungsplatten, eine für die
rechte und die andere für die linke Schlüsselhälfte 1,
1a. Dabei können die Zuhaltungsplatten für die beiden
Schlüsselhälften seitenverkehrt und um 180 ° verdreht
benutzt werden. Die Zuhaltungsplatten 3 sind durch den
eingeführten Schlüssel 1 auf eine Höhe innerhalb des
35 Innenzyinders geführt und gehalten, so daß der Käfig-

1 zylinder gedreht werden kann. Nach dem Abziehen des
Schlüssels 1 fallen die Zuhaltungen 3 durch die Schwerkraft
in die untere Sperrnut 8, wodurch eine Drehung
des Käfigzylinders blockiert ist. Das Schloß befindet
5 sich dann in seinem Sperrzustand (Figur 3).

Um ein illegales Öffnen durch das Abtasten der Zuhaltungsplatten nach dem "Hobbschen"-Verfahren zu verhindern, sind an den beiden unteren Seitenflanken der Zuhaltungsplatten Ausnehmungen 10 angebracht, welche sich 10 beim Verdrehen des Käfigzylinders in seiner Schließlage an den Kanten 9 des Innenzyinders verhaken. Diese Ausnehmungen 10 sind nur an einer Seite der Zuhaltungsplatten vorgesehen, so daß dann, wenn dieselbe Zuhaltungsplatte um 180 ° verdreht in einem anderen Führungs- 15 schlitz verwendet wird, die glatte andere Kante auch die kleinste Verdrehung des Käfigzylinders verhindert.

Unterschiedliche Eintauchtiefen 16 in die untere Sperrnut 8 werden dadurch erzielt, daß die Längsausschnitte 20 11, 11a der einzelnen Zuhaltungsplatten 3 unterschiedlich lang ausgeführt werden. Durch diese Längsausschnitte 11, 11a in Verbindung mit dem Ansatz des Balkens 14 wird die Bewegung der Zuhaltungen 3 in die Sperrnut 8 25 nach dem Abziehen des Schlüssels begrenzt, und die Zuhaltungen 3 in unterschiedliche Höhen bzw. Eintauchtiefen gestellt.

Da beim Einführen des Schlüssels die Zuhaltungsplatten 30 durch das Schlüsselprofil zwangsgesteuert auf- und abbewegen werden, muß das Maß 4 (Figur 2) an der Ausnehmung 11 mindestens so groß sein wie die Höhe 4 (Figur 1) 35 der der Zuhaltungsplatte entsprechenden Profilhöhe, gerechnet von der niedrigsten Profilhöhe. Dieses Maß 4 bestimmt die Eintauchtiefe 16 der Zuhaltungsplatte 3 in die Sperrnut 8.

- 1 Das Maß 4a bestimmt die Eintauchtiefe in die obere Sperrnut 8 und kann von der Profilhöhe unabhängig gewählt werden. Die Gesamtlänge der Ausnehmung 11 ist dann gleich der Summe aus dem Maß 4 plus dem Maß 4a und der Dicke 5 des Balkens 14.

In Abbildung 3 ist eine Zuhaltungsplatte 3 (Fensterausschnitt nicht gezeichnet) gezeigt, die bei herausgezogenem Schlüssel nach unten in die Sperrnut 8 gefallen 10 ist und deren Bewegung durch den Balken 14 begrenzt ist.

Figur 4 zeigt den Käfigzylinder während der Montage der Zuhaltungen. So lange der Balken 14 noch nicht in seine Nut eingeschoben, bzw. aus dieser herausgezogen ist, 15 können die Zuhaltungsplatten in die Führungsschlitzte des Käfigzylinders ungehindert eingeschoben werden.

20

25

30

35

DIPL.-PHYS. H.-J. NEUBAUER

0063223

PATENTANWALT

BEIM EUROPÄISCHEN PATENTAMT
ZUGELASSENER VERTRETER

Schillerstraße 83
D-8070 Ingolstadt
Telefon 0841/59999

P 29DE/82/34

Herrn
Dieter Delwing
Am Rötel 21

CH-6300 Zug (Schweiz)

Patentansprüche

1. Zylinderschloß, bestehend aus einem in einem Außenzylinder feststehenden, mit zwei um 180° versetzten Längsausnehmungen versehenen Innenzylinder, in welchem ein federlose, plattenförmige Zuhaltungen tragender Käfigzylinder verdrehbar angeordnet ist und die Zuhaltungsplatten durch einen Schlüssel gesteuert werden, deren obere und untere Kante so profiliert ist, daß bei den verschiedenen Profilstufen der Abstand zwischen der oberen und unteren Kante (Profilbreite) gleich ist und die Zuhaltungsplatten für den Schlüsseldurchgang Fensterausschnitte aufweisen, wobei der Abstand zwischen der oberen und unteren Kante eines Fensterausschnitts der Profilbreite des Schlüssels entspricht, so daß die Zuhaltungsplatten in ihrer Längsbewegung durch das Schlüsselprofil in beiden Richtungen zwangsgesteuert werden, in der Weise, daß bei in den Schloßzylinder eingeführtem Schlüssel die Zuhaltungsplatten alle in ihrer Öffnungslage stehen, dadurch gekennzeichnet, daß zur Begrenzung der Längsbewegung die Zuhaltungsplatten (3) in ihren Führungsschlitten an beiden Außenflanken der Zuhaltungsplatten (3) in gleicher

- 1 Höhe und gleichgestellte Längsausschnitte (11, 11a) angebracht sind und ein in diese Längsausschnitte (11, 11a) hineinragender, über die ganze Länge des Käfigzylinders (6) angebrachter Balken (14) vorge-
5 sehen ist, welcher in eine im Käfigzylinder (6) hier- für vorgesehene Nut (15) hineingeschoben werden kann und welcher in die Längsausschnitte (11, 11a) hineinragend die Längsbewegung der Zuhaltungsplatten (3) begrenzt.
- 10 2. Zylinderschloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeich- net, daß der Balken (14) sich in einer zu der Längs- bewegung der Zuhaltungsplatten (3) querliegenden Mit- telachse des Käfigzylinders befindet, wodurch der Bal-
15 ken (14) die Längsbewegung der Zuhaltungsplatten (3) auch in ihrer Seitenverkehrten, wie auch in zu 180 ° verdrehten Lage gleichwohl begrenzen kann.
- 20 3. Zylinderschloß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn- zeichnet, daß die Länge der Längsausschnitte (11, 11a) an den Seitenflanken der Zuhaltungsplatten (3) so be- messen ist, daß ihre Eintauchtiefe (16) in die Längs- ausnehmungen (8) in beiden Bewegungsrichtungen unter- schiedlich ist.
- 25 4. Zylinderschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, da- durch gekennzeichnet, daß Ausnehmungen (10) zur Ver- hakung der Zuhaltungsplatten (3) nur an einem Ende der Zuhaltungsplatten (3) angebracht sind, so daß,
30 wenn dieselbe Zuhaltungsplatte (3) um 180 ° ver- dreht eingesetzt ist, eine Verdrehung des Käfigzy- linders (6) durch die glatten Zuhaltungsflanken in der Sperrnut (8) verhindert ist.

0063223

A(2)

Fig. 1

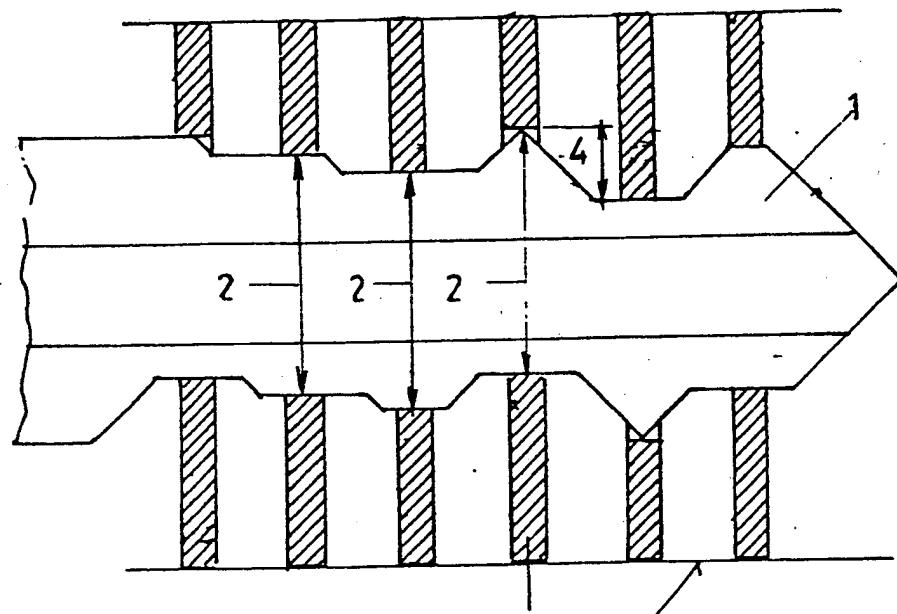
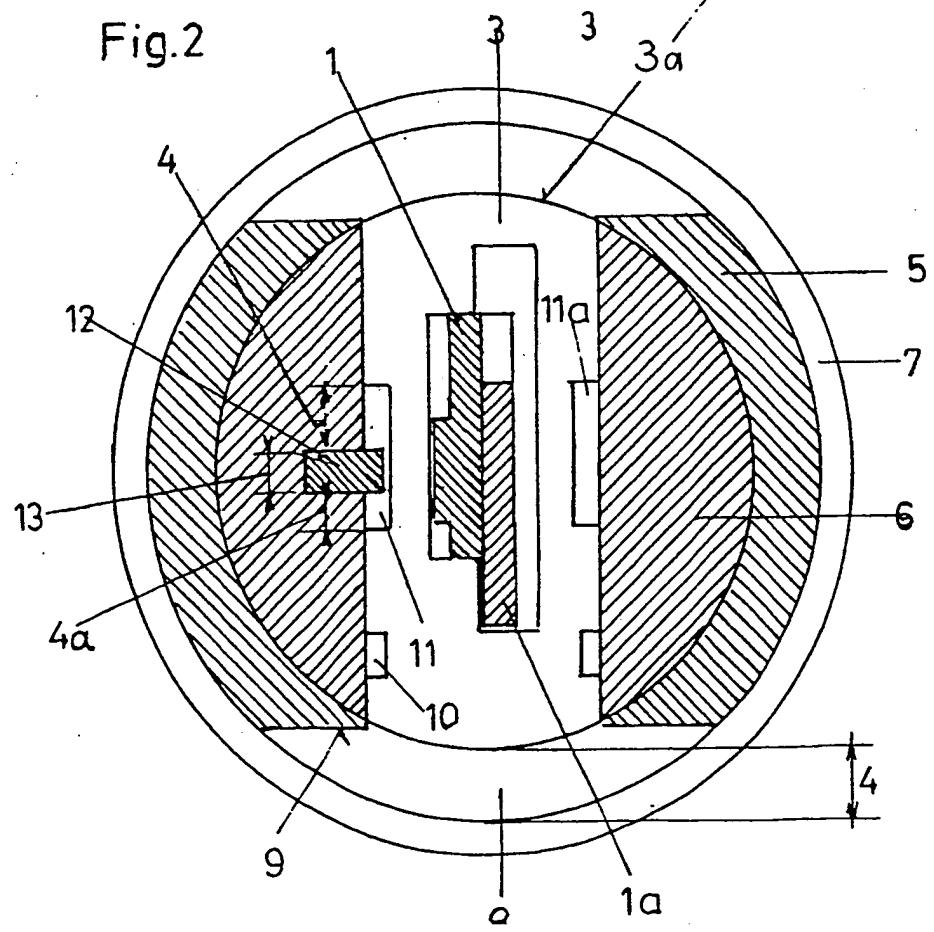


Fig.2



0063223

212

Fig.3

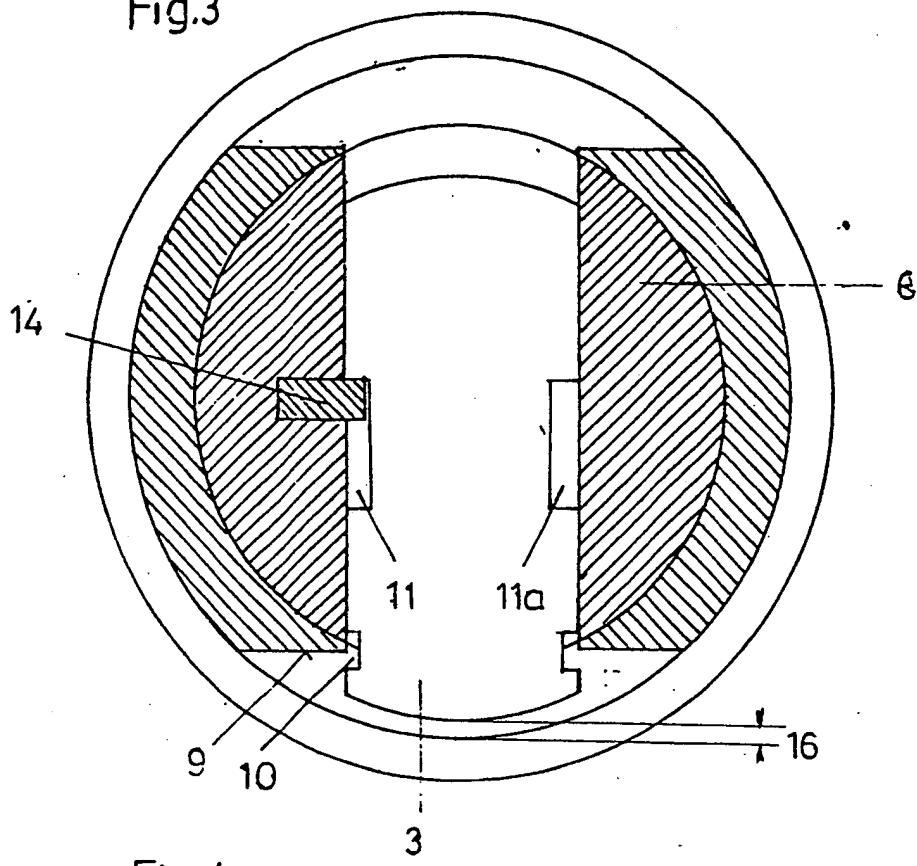
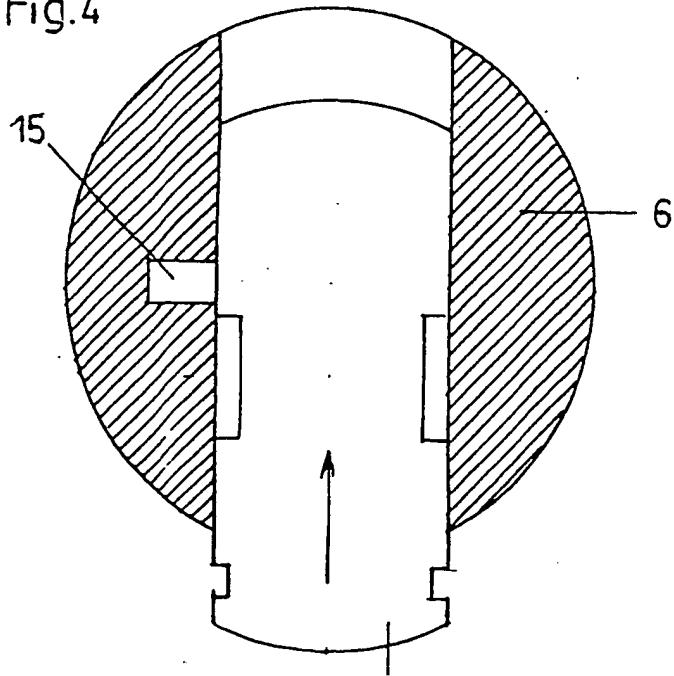


Fig.4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0063223

Nummer der Anmeldung

EP 82 10 1558.3

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	<p>US - A - 1 556 606 (E.N. JACOBI et al.) * Seite 2, Zeilen 32 bis 44; Fig. 5, 6 *</p> <p>-----</p>	1,2	
			<p>E 05 B 29/04</p> <p>RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int. Cl.)</p> <p>E 05 B 29/00 E 05 B 31/00</p> <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.</p>			
Recherchenort Berlin	Abschlußdatum der Recherche 10-07-1982	Prüfer WUNDERLICH	